株式会社　技　研

# Mebius Turn　鉄道模型の往復運転装置

## MBS1110 （　低速域走行特性調整品・PWM方式　）

## 取扱説明書　（5頁を必ずお読みください。）

■　このたびは、お買い上げいただきまして、誠にありがとうございました。

■　この取扱説明書をよく読んでから使用してください。
　　不適切な取扱いは事故につながります。

■　この取扱説明書には保証書が添付されています。　かならず保管してください。

■　Gゲージでご使用の場合は、ご使用前にご連絡下さい。
　　レールへの給電接続方法が本仕様書の記載内容と異なります。

●　もくじ

## 安全上のご注意　かならずお読みください。

● 往復運転装置MBS1110は本仕様書をよくお読み頂き、正しい使い方をして下さい。
他の使い方をするときには、ご使用条件について弊社にご確認下さい。
正しい使い方をしませんと、感電、または漏電の危険があります。

● 特性上、この製品は８歳未満の子供様には適しません。８歳未満の子供様の場合には保護者付添でお遊びください。

● 仕様書を良くご覧頂き、正しい接続をしてご使用下さい。

● ぬれた手で扱ったり、製品をぬらすようなことはしないでください。 感電、漏電の危険があります。

● 車両が脱線したときには、発熱する危険がありますので、速やかに電源装置を１００Ｖ電源コンセントから抜いてください。

● 使用しないときには、DC12V電源装置を100V用コンセントから抜いてください。

● この製品の分解、改造などは大変危険ですからしないでください。

● 万一故障などがあるときには、弊社に修理をご依頼ください。

# MBS1110　取扱説明書

☆1 各部の名称と機能

① 装置本体

② 列車走行速度調整ノブ
　　往復走行する列車の速度を調整します。
　　ノブを右に回すと速度が上がります。

③ 加速・減速度調整ノブ
　　停車時の減速度・発車時の加速度を調整します。ノブを右に回すと加速・減速が緩やかになります。

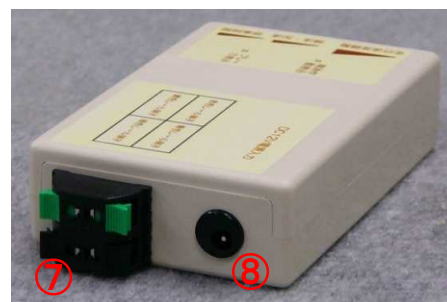
④ 停車時間調整ノブ
- レール端での折返停車時間を調整します。約5秒～約1分　の間で調整できます。
- 車両・走行条件で多少の違いがあります。

⑤ 列車走行状態表示ランプ

- 電源装置を⑧に接続して、本装置が動作状態になると次のいずれか表示になります。
  - ●緑色ランプ点灯表示
    列車が走る状態表示です。 列車が走ります。
  - ●緑色ランプが点灯しますが、すぐ消灯します。
    停車中、このランプは点灯しません。 停車状態で本装置が起動しました。 設定された停車時間（最大1分）が経過すると緑色ランプが点灯して列車が発車します。
  - ●緑色ランプが点灯していて列車が動かない時は、レールか列車に不具合があります。 点検が必要です。

⑥ ブレーカ作動ランプ
- 列車の脱線などでレールに過電流が1A以上流れるとブレーカが作動し電源が切れ、赤色ランプが点灯します。
- DC12V電源入力用ジャック⑧に差し込んでいる電源プラグを引き抜いて本装置の電源をOFFにしいて下さい。
  30秒ほど電源を切り、再度電源を入れ直すと復帰できます。（ブレーカ表示ランプは消灯します。）

⑦ 端子台　　　　　レールへの給電線を接続・ロックます。（運転準備の項を参照して下さい。）

⑧ DC12V電源入力用ジャック
- ACアダプタの12V出力プラグを差し込みます。（接続図1）
- または、中間コネクタを利用して市販のパワーパックを繋ぎます。（接続図2）
- 本装置には電源スイッチがありません。ACアダプタの12V出力プラグ、または、中間コネクタを本装置から引き抜いて電源を遮断して下さい。

【接続図】

☆2 運転準備

1　本装置に電源を接続します。
- ● ACアダプターの場合はDC12V仕様のものをご使用下さい。（接続図1参照）
  電流はNゲージでは1.5A以上、
  HOゲージでは2.0A以上を推奨します。
- ●パワーパックを使う場合は中間コネクタを使うと便利です。
  パワーパックは前進/後進スイッチを前進にして、最大電圧（12V以上）に固定して下さい。
  後進にすると本装置は動作しません。
  中間コネクタへの電源接続はクリップ赤色に”＋電源”、クリップ黒色に”－電源”を繋いで下さい。

接続図　1

接続図　2

# MBS1110　取扱説明書

☆3 レールと給電線の接続と閉塞

【図1】

① レールを電気的に切断して3つの閉塞を作ります。【図1】を参照して下さい。

・ 列車を往復運転させる線路の一方のレールは1本のままです。(【図1】の緑色のレール)

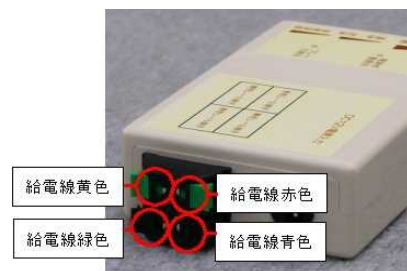
・ 列車を往復運転させる線路のもう一方のレールは、【図1】のように2カ所で電気的に絶縁します。
レールのつなぎ目を”絶縁ジョイナー”などを使って接続すれば容易に絶縁できます。
電気的に絶縁された3つのレールができます。
【図1】の赤色レール、黄色レール、青色レールです。

② 【図1】のようにそれぞれのレールに給電線を接続し、つぎのように名前を付けます。

・ 赤色レール(レールAと名付けます。)に接続する給電線　：　給電線赤色
・ 黄色レール(レールBと名付けます。)に接続する給電線　：　給電線黄色
・ 緑色レール(レールCと名付けます。)に接続する給電線　：　給電線緑色
・ 青色レール(レールDと名付けます。)に接続する給電線　：　給電線青色

③ 閉塞が3つできますから、次のように名前を付けます。

・ 赤色レール(レールA)と緑色レール(レールC)の閉塞　：　閉塞赤色
・ 黄色レール(レールB)と緑色レール(レールC)の閉塞　：　閉塞黄色
・ 青色レール(レールD)と緑色レール(レールC)の閉塞　：　閉塞青色

閉塞の機能と列車の走行

☆4 閉塞黄色

・ 閉塞黄色は列車が巡航速度で走行する区間です。

①　『列車走行速度調整ノブ②』で設定された速度で走ります。

☆5 閉塞赤色・閉塞青色

・ 閉塞赤色も閉塞青色も機能は同じです。

②　列車が走行してこの区間に入ると、減速されやがて停車します。　列車が停車する迄の走行距離が
確保されていないと列車がオーバーランしてしまいます。

・ 閉塞赤色・閉塞青色の長さは、列車の停車に必要な距離以上でなければなりません。
実際に列車を走らせて確認・調整します。　列車が違うと停車距離もかわります。

・ 一定時間停車すると列車は折り返し反対向きに発車します。

# MBS1110　運転操作

☆４　初めての運転前には次の設定をして下さい。

・『列車走行速度調整ノブ②』と『加速・減速度調整ノブ③』および『停車時間調整ノブ④』を９時向きに回しておく。 下の写真を参照して下さい。」

列車はどの位置に置いても結構ですが、閉塞黄色に置くことを推奨します。

●列車によっては、閉塞青色からでは、初めての発車ができないことがあります。

●列車によっては、『加速・減速度調整ノブ③』、および『停車時間調整ノブ④』を左いっぱいに回した最小の位置では、初めての発車ができないことがあります。

☆５　運転操作

ACアダプタを100Vコンセントに差し込んで（２頁、接続図１参照）からACアダプターの12V出力プラグを本体DC12V入力ジャック⑧に差し込みます。　本装置が状態になります。

・列車走行状態表示ランプ⑤が２頁に記載のように点灯することを確認して下さい。

☆６　運転開始

電源ON後、10秒程度待ちます。

緑色ランプが点灯したら『列車走行速度調整ノブ②』を右側に回すと列車が発車するので、走行速度を調整します。

『加速・減速度調整ノブ③』を右側に回して減速・加速度を調整します。　列車走行速度も再調整します。

『停車時間調整ノブ④』を調整します。

## 【取扱い上の注意】

本装置の過電流防止対策について。

- 本装置には、列車の脱線、またはレールとレール間に異物が乗るなどしてプラス・マイナスがショートしたときの過電流防止、および本装置の破壊防止目的から電源遮断装置（電子式ブレーカ）が内蔵されています。
- 電源遮断装置（ブレーカ）が作動すると、装置は電源を遮断して動作を中止、ブレーカの作動を表示する赤色ランプが点灯します。
- この場合は、速やかにACアダプターを100V電源コンセントから引き抜いて電源を遮断し、原因の究明・原因除去を行って下さい。
- ACアダプターを100V電源コンセントから引き抜いて電源を遮断するとブレーカは復帰しますから、原因が除去できたら通常の手順で起動して下さい。
- 列車の速度を超低速に設定して運転している時は、電圧が低いので列車が脱線などでプラス・マイナスがショートしたときでもブレーカが作動しないことがあります。　異物がレールに乗った状態、列車の脱線状態などを放置しないで速やかになおして下さい。

## 【こんなときは】

- この取扱説明書では基本的なレイアウト例についてだけ説明いたしております。
本装置の使い方についてご不明な点がございましたら下記へご連絡ください。

株式会社　技　研　　担当：中村一夫
〒945-0032　新潟県柏崎市田塚　3-11-55
TEL：045-935-1141，　0257-22-8439
FAX：0257-21-0375
e-mail：nakamura-kazuo@k4.dion.ne.jp

## 【保証】

- 本装置に対しては、ご購入から1年間の保証をさせて頂きます。
この説明書は「保証書」を兼ねますので大切に保管してください。
装置に故障などが発生致しましたら、上記、株式会社技研宛ご連絡ください。

保証対象機種

Mebius Turn　鉄道模型の往復運転装置
型式　：　MBS1110
Serial No.　000121
出荷日　　2014,02,24

お買いあげいただき誠にありがとうございました。